

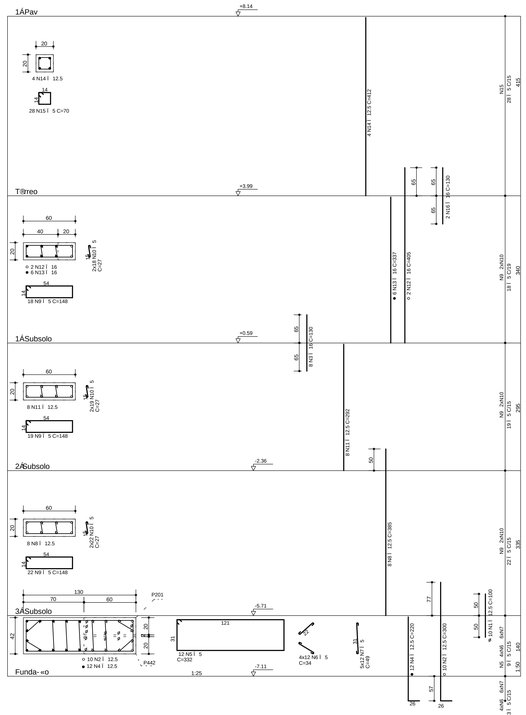

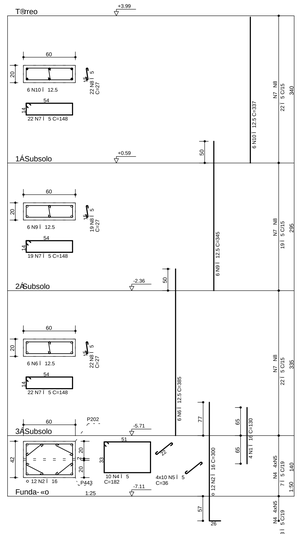

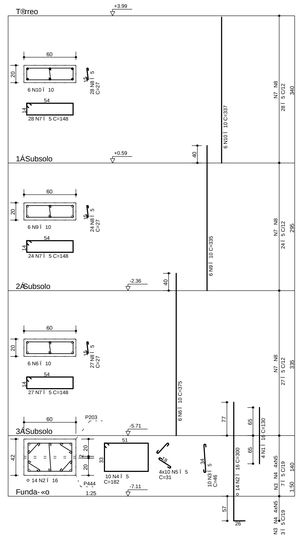

Aé O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
P439					
50A	1	10	6	100	600
50A	2	10	12	220	2640
60B	3	5	15	180	2700
60B	4	5	60	36	2160
60B	5	5	15	47	705
50A	6	10	6	375	2250
60B	7	5	79	148	11692
60B	8	5	79	27	2133
50A	9	10	6	335	2010
50A	10	10	6	337	2022
P440					
50A	1	20	10	160	1600
50A	2	20	10	220	2200
60B	3	5	13	180	2340
60B	4	5	52	39	2028
50A	5	20	10	415	4150
60B	6	5	57	148	8436
60B	7	5	97	27	2619
50A	8	16	6	359	2154
50A	9	12.5	6	337	2022
P442					
50A	1	12.5	10	100	1000
50A	2	12.5	10	300	3000
50A	3	16	8	130	1040
50A	4	12.5	12	220	2640
60B	5	5	12	332	3984
60B	6	5	48	34	1632
60B	7	5	60	49	2940
50A	8	12.5	8	385	3080
60B	9	5	59	148	8732
60B	10	5	118	27	3186
50A	11	12.5	8	292	2336
50A	12	16	2	405	810
50A	13	16	6	337	2022
50A	14	12.5	4	412	1648
60B	15	5	28	70	1960
50A	16	16	2	130	260
P443					
50A	1	16	4	130	520
50A	2	16	12	300	3600
60B	4	5	10	182	1820
60B	5	5	40	36	1440
50A	6	12.5	6	385	2310
60B	7	5	63	148	9324
60B	8	5	63	27	1701
50A	9	12.5	6	345	2070
50A	10	12.5	6	337	2022
P444					
50A	1	16	4	130	520
50A	2	16	14	300	4200
60B	3	5	10	46	460
60B	4	5	10	182	1820
60B	5	5	40	31	1240
50A	6	10	6	375	2250
60B	7	5	79	148	11692
60B	8	5	79	27	2133
50A	9	10	6	335	2010
50A	10	10	6	337	2022

RESUMO Aé O CA 50-60

Aé O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	889	142
50A	10	158	100
50A	12.5	221	221
50A	16	151	242
50A	20	80	199
Peso Total	60B =		142 kg
Peso Total	50A =		762 kg

PAVIMENTO: 3ÁSubsolo
RESUMO Aé O CA 50-60

Aé O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
60B	5	253	40
50A	10	32	20
50A	12.5	66	66
50A	16	88	141
50A	20	38	95
Peso Total	60B =		40 kg
Peso Total	50A =		323 kg

PAVIMENTO: 2ÁSubsolo
RESUMO Aé O CA 50-60

Aé O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
60B	5	223	36
50A	10	45	28
50A	12.5	54	54
50A	20	42	104
Peso Total	60B =		36 kg
Peso Total	50A =		186 kg

PAVIMENTO: 1ÁSubsolo
RESUMO Aé O CA 50-60

Aé O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
60B	5	182	29
50A	10	40	25
50A	12.5	44	44
50A	16	32	51
Peso Total	60B =		29 kg
Peso Total	50A =		120 kg

PAVIMENTO: T/Térreo
RESUMO Aé O CA 50-60

Aé O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
60B	5	211	34
50A	10	40	25
50A	12.5	40	40
50A	16	31	49
Peso Total	60B =		34 kg
Peso Total	50A =		115 kg

PAVIMENTO: 1ÁPav
RESUMO Aé O CA 50-60

Aé O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
60B	5	20	3
50A	12.5	16	16
Peso Total	60B =		3 kg
Peso Total	50A =		16 kg

NOTAS

1) ESPECIFICAé ES PARA O CONCRETO ESTRUTURAL: FCK= 35 MPa

1.1) A CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL CONSIDERADA NESTE PROJETO, CONFORME TABELA 6.1 DA NBR 6118, É II (MODERADA).
1.2) O CONSUMO MINIMO DE CIMENTO POR m3 DE CONCRETO FRESCO ADENSADO, CONFORME A TABELA 2 DA NBR 12655:2006, DEVE SER NO MINIMO 280 kg/m3.
1.3) A DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERISTICA DO AGREGADO GRADDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm.
1.4) PESO ESPECIFICO APARENTE (EM MASSA) CONFORME fck E NéO SUPERIOR AO VALOR INDICADO NA TABELA AO LADO.
1.5) MASSA ESPECIFICA APARENTE DO CONCRETO FRESCO NO INTERVALO ENTRE 2350 kg/m3 E 2450 kg/m3.
1.6) MÉ DULO DE DEFORMAé O TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME fck E NéO INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

fck	RELAé O C/CIMENTO	Eci
20 MPa	0,65	26 GPa
25 MPa	0,60	28 GPa
30 MPa	0,55	31 GPa
35 MPa	0,50	34 GPa
40 MPa	0,45	36 GPa
45 MPa	0,40	38 GPa

2) O VALOR DA COTA PREVALECE AO DA ESCALA.
3) OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS, AS DOBRAS E OS DIAMETROS DE CURVATURA DOS GANCHOS DEVERéO ATENDER O PRESCRITO NOS ITENS ESPECIFICOS DA NBR 6118.
4) O ESCORAMENTO, O RE-ESCORAMENTO E O CIMBRAMENTO DESTA ESTRUTURA DE CONCRETO DEVERÃO SER DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTANTE DA ESTRUTURA , O QUAL DEVERÁ RESPEITAR A NBR 15696 , BEM COMO A RESISTãNCIA E A MATURIDADE DOS CONCRETOS SEM EXCEDER AOS CARREGAMENTOS MÁXIMOS CONSIDERADOS NO PROJETO ESTRUTURAL.
5) ESTA ESTRUTURA FOI CONCEBIDA PARA TRRF (TEMPO REQUERIDO DE RESISTãNCIA AO FOGO) DE 120 MINUTOS, REDUZIDOS PARA 90 MINUTOS CONFORME MéTODO DE TEMPO EQUIVALENTE EM CONFORMIDADE COM A NBR 15200. O RESPONSÓVEL TéCNICO PELA OBRA DEVERÁ ADOTAR TODAS AS MEDIDAS NECESSÁRIAS PARA GARANTIR ESTE ENQUADRAMENTO PARA A(S) EDIFICAé Ã O(ES) OBJETO DESSE PROJETO.
6) QUANDO A EDIFICAé O ESTIVER SUJEITA A EMPUXOS LATERAIS NO EMBASAMENTO DECORRENTES DAS CONTENI ES (MUROS DE ARRIMO, CORTINAS OU PAREDES DIAFRAGMA QUE SE APOIAM NA ESTRUTURA) E A MESMA APRESENTA JUNTA(S) DE DILATAé O, DEVE-SE DISPOR NEOPRENE AO LONGO DESTA(S) COM RESISTãNCIA MINIMA DE 50 Kg/cm².
7) DISPOR TELA DE PROTEé O NOS BURACOS DAS LAJES PARA EVITAR QUEDAS DURANTE A EXECUé O DA OBRA.
8) CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.
9) OS NIVEIS COINCIDEM COM OS DO PROJETO ARQUITETONICO.

DETALHES DE FORMAS

MEDIDAS EM CENTIMETROS E NíVEIS EM METROS

- PILAR QUE NASCE NESTE PAVIMENTO
- PILAR QUE MORRE NESTE PAVIMENTO
- PILAR QUE PASSA PELO PAVIMENTO
- PILAR QUE MUDA DE SEé O NESTE PAVIMENTO

CF: CONTRAFLECHA (cm)

CONVENI ES
CARGAS CONSIDERADAS NESTE PAVIMENTO

ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS	13,00 kN/m³
ALVENARIA DE TIJOLOS MACIHOS	17,00 kN/m³
BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO	14,00 kN/m³
REBOCOS DE TETOS	0,25 kN/m²
PISOS COMUNS	0,75 kN/m²
FORRO (ONDE EXISTIR NO PROJ.ARQ.)	0,20 kN/m²
DRY-WALL	0,43 kN/m²
CAIXA DE JARDIM (ONDE EXISTIR NO PROJ.ARQ.)	17,00 kN/m³
ENCHIMENTO DE PISO	A DEFINIR

COBRIMENTOS

ARMADURAS PASSIVAS (CA50 E CA60):

LAJES:
ARMADURA NEGATIVA 2,0 cm
ARMADURA POSITIVA 3,0 cm
ESCADAS: 3,0 cm
VIGAS: 3,0 cm
PILARES: 3,0 cm
PILARES EM CONTATO C/ SOLO:4,5 cm

BLOCOS/SAPATAS: 4,0 cm
CORTINAS/MUROS: 3,0 cm

RESERVATé RIOS:
LAJE DA TAMPA 4,0 cm
PAREDES E LAJE DO FUNDO 3,0 cm

(*)QUANDO SUJEITOS A PROTENSEO:

LAJES:
ARMADURA NEGATIVA 3,5 cm
ARMADURA POSITIVA 3,5 cm
VIGAS 3,5 cm

ATENé O:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RIDOS LIMITES DE TOLERANCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUé O.

ARMADURAS ATIVAS (CP-190 RB):

LAJES:
ARMADURA NEGATIVA 4,0 cm
ARMADURA POSITIVA 5,0 cm
VIGAS: 5,0 cm

REV	DATA	ASSUNTO
3		
2		
1	22/08/2016	REVISEO P442
0	08/08/2016	EMISSEO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Chibar, 55 - 14Jandar
Jardim Cai- aras - CEP: 86015-640
Londrina - Paraná - Brasil

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA: LONDON VILLAGE BLOCO 4

ENDEREA O DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR

ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO

TíTULO: P439 / P440 / P442 / P443 / P444
REVISEO: R01

PILARES
3ÁSUBSOLO ATÉ 1ÁPAV.
BLOCO 4

ESCALA DO DESENHO: 1:25

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-4-303-01P-PLAR-R01

CONTRATADA

NIER ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br

ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.221/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 73.695/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 339.826/D-PR

RUA AMADOR BUENO 202, 1JANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-620
FONE/FAX: 0xx43 3322-4533 - E-MAIL: nier@sercomtel.com.br LONDRINA-PR

FOLHA: 303
OBRA NÁ: 1554

ADICIONAIS
ADIC (TS L 999)
ANEXOS
ANEX (TS L 750)
ESCADAS
ESC (TS L 999)
VIGAS
VIGA (TS L 649)
LAJES
LAJE (TS L 649)
PILARES
PLAR (TS L 999)
BLOCOS, SAPATAS
BLOC (TS L 999)
FORMAS LOCAIS E/O
FORMA (TS L 649)
CARGAS
CARG (TS L 999)
DETALHES
DET (TS L 1000)

N.º E P.I	PROJETOS ESTRUTURAIS
DANOS PARA	PILOTAGEM
TRAMO	BASE
CLIENTE	[illegible]
PROJ.	[illegible]
DESEN.	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

NIER ENGENHARIA CIVIL LTDA - 00LV-EST-PE-4-303-01P-PLAR-R01.PLT 01/08/2016 13:52:02